Tweede Kamer der Staten-Generaal

2

Vergaderjaar 2015–2016

33 009 Innovatiebeleid

Nr. 16 **BRIEF VAN DE MINISTER VAN ECONOMISCHE ZAKEN**

Aan de Voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal

Den Haag, 20 mei 2016

De technologische ontwikkelingen gaan harder dan ooit en bieden grote kansen voor het oplossen van maatschappelijke vraagstukken en het versterken van de innovatiekracht van Nederland. Tegelijkertijd roepen deze ontwikkelingen ethische vragen op. De Eerste Kamer heeft hier via de motie Ester c.s. aandacht voor gevraagd (Kamerstuk 33 750 XIII, E). Met de motie wordt de regering verzocht structureel plaats in te ruimen in het technologie- en innovatiebeleid voor reflectie op ethische vragen en het parlement daarover periodiek te informeren. In deze brief ga ik in op de vraag hoe in het innovatiebeleid aandacht wordt besteed aan ethische aspecten en rapporteer ik over de uitgevoerde activiteiten op dit terrein.

Technologische ontwikkeling

Op veel terreinen ontwikkelt de technologie zich in hoog tempo, zoals in de neurotechnologie, biotechnologie en nanotechnologie. Door de rol van de informatietechnologie gaan deze ontwikkelingen steeds sneller. De informatietechnologie ontwikkelt zich exponentieel, deels overeenkomstig de Wet van Moore. Die voorspelt dat elke 18 maanden de hoeveelheid transistors op een chip verdubbelt, wat leidt tot grote sprongen voorwaarts in de rekenkracht van computers. Een *smartphone* heeft nu meer rekenkracht dan een computer van een aantal jaar geleden. Omgekeerd nemen de kosten voor dezelfde prestaties in dezelfde mate af. De kosten voor bijvoorbeeld dataopslag, batterijen, robots of het in kaart brengen van een DNA-profiel dalen in snel tempo. Het gebruik van nieuwe technologie verloopt ook steeds sneller. Het tempo waarin nieuwe technologieën zoals internettoepassingen, e-readers en 3D-printers doordringen in ons dagelijks gebruik is veel hoger dan de afgelopen decennia het geval was. Kenmerkend in deze tijd is ook de combinatie of zelfs toenemende versmelting van de verschillende technologieën. Dit wordt ook wel NBIC convergentie genoemd, waarbij NBIC staat voor Nano-, bio, Informatie- en Cognitieve technologie. In ons dagelijks leven zien we dat bijvoorbeeld bij onze *smartphone*, die ook de gezondheid van de gebruiker in de gaten houdt of de kwaliteit van de lucht kan meten.

kst-33009-16
ISSN 0921 - 7371
's-Gravenhage 2016

Interessant is ook de ontwikkeling van de *lab on a chip*, waarbij laboratoriumproeven op microschaal uitgevoerd kunnen worden. Dit leidt in toenemende mate tot toepassingen in het lichaam, waarbij medicijnen heel nauwkeurig toegediend kunnen worden en mens-specifiek geproduceerd kunnen worden («personalised medicine»).

Al deze technologische ontwikkelingen leiden ook tot een veranderende relatie tussen mens en technologie. Dit is treffend beschreven in het essay «Intieme technologie: de slag om ons lichaam en gedrag»[1]. Enerzijds heeft dit te maken met de letterlijke versmelting tussen het menselijk lichaam en technologie. Helemaal nieuw is dit natuurlijk niet, de pacemaker bestaat bijvoorbeeld al meer dan 50 jaar. Anderzijds gaat het om apparaten die ons in toenemende mate gaan herkennen en reageren op onze menselijke emoties. De interactie tussen mens en technologie verandert daarmee. Ook dringt de veranderende relatie met techniek zich op bij de vooruitgang die geboekt wordt op het gebied van kunstmatige intelligentie, waarbij computers steeds meer in staat zijn te functioneren als het menselijke brein. Dit stelt computers nu al in staat om simpele journalistieke artikelen te schrijven of artsen te ondersteunen bij diagnostisering. In de komende jaren zullen computers in staat zijn steeds ingewikkeldere taken over te nemen. Op de lange termijn kan dit leiden tot ontwikkelingen die ons huidige besef te boven gaan. Zo voorspelt Ray Kurzweil, een bekende Amerikaanse futuroloog en werkzaam bij Google, dat we over dertig jaar onze herinneringen kunnen *uploaden* in de *cloud*.

Ethische aspecten

De hierboven beschreven ontwikkelingen bieden kansen voor het oplossen van maatschappelijke vraagstukken, voor ondersteuning in ons dagelijkse leven en voor economische groei. Tegelijkertijd brengen deze ontwikkelingen ethische vragen met zich mee, die ook een rol spelen bij de maatschappelijke acceptatie van deze technologieën. Zo zijn er vraagstukken over:

- versmelting tussen het menselijk lichaam en technologie, al dan niet verbonden met het internet;
- versmelting tussen flora & fauna en technologie;
- randvoorwaardelijke sfeer (gegevensbescherming en de persoonlijke levenssfeer, persoonlijke autonomie en digitale veiligheid).

Maatschappelijke, sociale en ethische vragen zijn onlosmakelijk verbonden met de rol van de overheid als beleidsbepaler en wetgever, en ethische afwegingen spelen daarbij impliciet of expliciet altijd een rol. De mate waarin dit expliciet gebeurt, hangt samen met een aantal factoren. Op de eerste plaats is uiteraard de aard van het vraagstuk als zodanig bepalend in welke mate ethische aspecten een rol spelen. Niet bij elke innovatie spelen deze aspecten immers een wezenlijke rol. Ten tweede is het de vraag of bij een bepaalde (technologische) ontwikkeling, het de ontwikkeling zelf is die tot ethische vraagstukken leidt, of dat dit pas speelt bij de toepassing van die techniek. Bij bijvoorbeeld genetische manipulatie van voedsel is het ethische vraagstuk direct aan de orde bij de ontwikkeling zelf. Vinden we het ethisch verantwoord om genetische modificatie toe te passen? De handeling op zichzelf roept al de vraag op of deze moreel aanvaardbaar is of niet. Bij andere onderwerpen, zoals de ontwikkeling van zelfrijdende auto's, komen ethische vragen niet zozeer bij de ontwikkeling zelf aan de orde, maar veel meer bij de toepassing ervan. Daarbij wordt dus vooral gekeken naar de gevolgen bij de toepassing van een bepaalde technologie. Dit vertaalt zich ook naar de

---

[1] Est, R. Van, m.m.v. V. Rerimassie, I. Van Keulen en G. Dorren, Intieme technologie: de slag om ons lichaam en gedrag, Den Haag, Rathenau Instituut 2014.

vraag welk departement zich (vooral) met de verschillende ethische vraagstukken bezighoudt.

In het innovatiebeleid wordt onder meer langs de volgende lijnen aandacht besteed aan ethische aspecten.

NWO programma maatschappelijk verantwoord innoveren (MVI)

Het programma maatschappelijk verantwoord innoveren is van start gegaan als een samenwerking tussen een vijftal departementen en NWO. Het doel is onderzoek te doen naar maatschappelijke, sociale en ethische vraagstukken bij innovatie, zodat bij innovatietrajecten tijdig wordt nagedacht over de ethische aspecten. In 2012 is een pilot gestart om het programma maatschappelijk verantwoord innoveren te verbinden aan de topsectorenaanpak. In 2014 is besloten dit te verbreden naar zeven topsectoren. In 2014 is daarvoor een *call* opengesteld. In februari 2015 zijn er als uitkomst daarvan 18 nieuwe wetenschappelijke onderzoeken gestart[2]. Bij deze projecten is ten minste één private partner betrokken die 25% van de NWO-financiering aanvult. Via de zogeheten valorisatiepanels, waarin tussenresultaten worden besproken met directe belanghebbenden, inclusief bijvoorbeeld beleidsmakers en eindgebruikers, is het onderzoek bovendien verankerd in de maatschappij. Zo kunnen de onderzoeksresultaten ook daadwerkelijk worden toegepast.

Jaarlijks organiseert NWO het MVI-congres. Dit is in eerste instantie op wetenschappers gericht, maar had in 2015 ook een speciaal onderdeel dat gericht is op de industrie en beleidsmakers.

Het programma Maatschappelijk verantwoord innoveren (MVI) is vanaf 2016 verbreed naar alle topsectoren, nu de topsectoren Creatieve Industrie en Logistiek ook ruimte hebben gemaakt voor MVI-onderzoek. In het op 5 oktober 2015 ondertekende Nederlandse Kennis- en Innovatiecontract voor 2016 en 2017 is door NWO een bedrag van ruim € 6 miljoen gereserveerd voor het MVI-programma.

Sociaal innovatieprogramma Topsector Energie

Acceptatie door de maatschappij en het brede publiek van technologische innovaties bepaalt uiteindelijk het succes van een innovatie. De Topsector Energie heeft daarom het sociaal innovatieprogramma Samenwerking Topsector Energie en Maatschappij (STEM) ingericht. STEM is een TKI-doorsnijdend programma binnen de Topsector Energie. Met dit programma stimuleert en ondersteunt de Topsector sociale innovatieprojecten. Het doel hiervan is kennis opdoen over maatschappelijke behoeftes en over weerstanden bij transities naar een duurzame energievoorziening. Met deze kennis moet het makkelijker en kansrijker worden om energie-innovaties te laten slagen in de maatschappij. In 2013 en 2014 zijn in totaal 13 projecten vanuit dit programma ondersteund[3].
STEM werkt daarbij nauw samen met het programma maatschappelijk verantwoord innoveren van NWO.

Ethische aspecten op het gebied van landbouw en natuur

Rondom dier, voedsel en natuur spelen ethische aspecten ook een belangrijke rol. Denk aan vragen rondom de omgang met dieren in de

---

[2] Een overzicht van alle projecten is te vinden op http://www.nwo.nl/onderzoek-en-resultaten/programmas/maatschappelijk+verantwoord+innoveren/onderzoeksprojecten.

[3] Zie voor een overzicht van deze projecten: http://topsectorenergie.nl/wp-content/uploads/2013/10/Factsheet-SamenwerkenTopsector-Energie-en-Maatschappij.pdf.

veehouderij, het verduurzamen van de voedselproductie en het natuurbeheer. Om beleidsmedewerkers hierbij te ondersteunen is in 2011 een handreiking «Ethiek in beleid» opgesteld, met daarin onder meer een stappenplan over hoe om te gaan met ethische aspecten in de beleidsontwikkeling. Ook is er een cursus Ethiek in beleid ontwikkeld.

De afgelopen jaren is bij verschillende onderwerpen gebruik gemaakt van de ontwikkelde methode, waarbij op een gestructureerde wijze met stakeholders expliciet over waarden en normen het gesprek is aangegaan.

Nanotechnologie

Op het gebied van nanotechnologie heeft op initiatief van het toenmalig kabinet in 2010 en 2011 een brede maatschappelijke dialoog plaatsgevonden onder leiding van de Commissie Maatschappelijke Dialoog Nanotechnologie. Mede naar aanleiding daarvan is door het kabinet bij de start van het onderzoeksprogramma NanoNextNL 15% van het budget van dat programma geoormerkt voor activiteiten op het gebied van de maatschappelijke impact van nanotechnologie. Binnen het programma wordt hiermee onderzoek gedaan naar de effecten van nanotechnologie op het milieu en de gezondheid. Daarnaast wordt het maatschappelijke debat aangegaan tijdens diverse evenementen.

Privacy en ICT

In het ICT-beleid speelt privacy een steeds grotere rol. In 2013 is de kabinetsvisie op e-privacy opgesteld (Kamerstuk 32 761, nr. 49). Naar aanleiding van overleg met de Tweede Kamer is in november 2014 een brief gestuurd over big data, profilering en privacy (Kamerstuk 32 761, nr. 78). In die brief is ingegaan op verschillende ethische en juridische aspecten rondom het gebruik van big data en profilering door bedrijven. In de brief is ook de oprichting aangekondigd van een high-level expertgroep met deelname uit de wetenschap, consumentenorganisaties, bedrijven en het maatschappelijke middenveld. Deze brengt aan de hand van een verkenning van enkele private sectoren in kaart waar spanning ontstaat tussen dataverzameling en -gebruik en grondrechten als privacy en gelijke behandeling, en zal oplossingsrichtingen en aanbevelingen schetsen. De expertgroep zal vóór de zomer 2016 haar eindrapport uitbrengen, die aan uw Kamer wordt gestuurd. In april van dit jaar is tevens een rapport van de Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid verschenen over het onderwerp big data, privacy en veiligheid[4].

Digitalisering van de samenleving

De ontwikkelingen op het gebied van met name de digitale technologie gaan, zoals beschreven, zeer snel. Naar aanleiding van de motie Gerkens (Kamerstuk, CVIII, E; Handelingen I, 7 oktober 2014, 3-8-1) wordt bekeken of er een adviescommissie dient te komen om de ethische aspecten van de voortschrijdende digitalisering van de samenleving verder in beeld te brengen. De Eerste Kamer is hierover geïnformeerd door de Minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (Kamerstuk CVIII, P). Om deze vraag te beantwoorden is het Rathenau Instituut gevraagd om een onderzoek en advies. Dit rapport zal naar verwachting in juni van dit jaar gereed zijn. Mijn ministerie is betrokken bij dit traject.

[4] WRR, 2016, Big Data in een vrije en veilige samenleving.

Europa

Ook in de Europese Unie spelen ethische vragen een rol. Bij deelname in Europese onderzoeksprogramma's is bijvoorbeeld structureel aandacht voor ethiek. Bij ieder voorstel wordt getoetst of er ethische kwesties spelen. Indieners van voorstellen geven aan of er al dan niet sprake is van ethische vraagstukken op bijvoorbeeld het vlak van menselijke (stam)cellen, dieren, milieu, militaire doeleinden of persoonlijke data. De Europese Commissie toetst vervolgens deze zelfevaluatie.

Periodieke rapportage

Ik zal in vervolg op deze brief jaarlijks verslag doen van de activiteiten die zijn verricht op het gebied van de ethische aspecten van het innovatiebeleid. De eerstvolgende keer zal dat onderwerp expliciet aandacht krijgen in de Voortgangsrapportage Bedrijvenbeleid van 2017.

De Minister van Economische Zaken,
H.G.J. Kamp